

THOMSON  
DELPHION™

RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

[Logout](#) [Work File](#) [Search Searches](#)

[My Account](#) | [Products](#)

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derive

## The Delphion Integrated View

Buy Now:  PDF | [More choices...](#)

Tools: Add to Work File:  Create new W

View: [INPADOC](#) | Jump to:  Top  Go to: [Derwent](#)

[E](#)

**>Title:** [JP10330005A2: STAR ROLLER FOR INK JET TYPE PRINTING DEVICE AND ITS MANUFACTURE](#)

**Derwent Title:** Star roller for inkjet printer, facsimile - has two opposing arrays of triangular projections formed on roller periphery such that projections of one array are positioned corresponding to gap between projections of other array [\[Derwent Record\]](#)

**Country:** JP Japan

**Kind:** A (See also: [JP334461B2](#))

**Inventor:** AOKI RYUJI;



**Assignee:** FUNAI ELECTRIC CO LTD

[News](#), [Profiles](#), [Stocks](#) and More about this company

**Published / Filed:** 1998-12-15 / 1997-05-29

**Application Number:** [JP1997000140469](#)

**IPC Code:** B65H 27/00; B65H 29/20;

**Priority Number:** 1997-05-29 [JP1997000140469](#)

**Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enhance the quality of printing of an ink jet type printing device by suppressing vibration of a sheet of paper resulting from a star roller to be combined as a pinch roller with an exhaust roller.

**SOLUTION:** A star roller 10 is furnished at the periphery with a plurality of triangular crests 12a on the side A and other ones 12b on the side B at a constant pitch in the circumferential direction. The sides A and B are located opposingly about the center of star roller 10 in the axial direction of its rotation, and the two groups of crests 12a and 12b are arranged zigzag in which the cyclic period of arrangement is dislocated by half one pitch of crest arrangement. This allows lessening the substantial pitch of crest arrangement without complication of the recess shape of a die 20 for resin molding.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

**INPADOC**

Legal Status:

**Family:**

**Other Abstract**

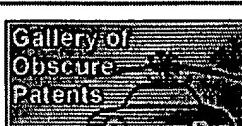
Info:

**Inquire Regarding Licensing**

None [Buy Now: Family Legal Status Report](#)

[Show 2 known family members](#)

DERABS C99-100811 DERC99-100811



Nominate



BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-330005

(43) 公開日 平成10年(1998)12月15日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 65 H 27/00  
29/20

識別記号

F I

B 65 H 27/00  
29/20

B

審査請求 未請求 請求項の数3 O.L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平9-140469

(22) 出願日

平成9年(1997)5月29日

(71) 出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72) 発明者 船木 龍二

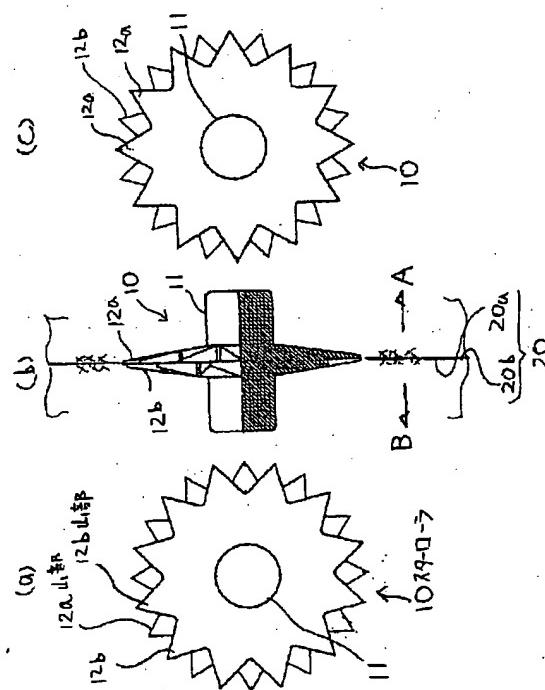
大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井  
電機株式会社内

(54) 【発明の名称】 インクジェット式印字装置用スター ローラ及びその製造方法

(57) 【要約】

【目的】 インクジェット式印字装置の排出ローラにピニチローラとして組み合わされるスター ローラ10に起因する用紙の振動を抑え、印字品質を向上させる。

【構成】 スター ローラ10の外周部分に、複数の三角形状の山部12a, 12a...及び12b, 12b...を周方向に等ピッチで設ける。スター ローラ10の回転中心軸方向の中央を挟んで一方の側Aに位置する山部12a, 12a...と、他方の側Bに位置する山部12b, 12b...を、配列周期が配列ピッチの1/2だけずれた千鳥状の配置とする。樹脂成形する金型20の凹部形状を複雑にすることなく、山部の実質的な配列ピッチが小さくなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 インクジェット式印字装置の排出ローラに対向して配置され、印字後の用紙を排出ローラに押し付ける星形状のスターローラであって、複数の山部が周方向に配列形成された外周部分が、回転中心軸方向の中央部を挟む各側での山部の配列周期が周方向にずれた千鳥形状であることを特徴とするインクジェット式印字装置用スターローラ。

【請求項2】 回転中心軸方向の中央部を挟む各側での山部の配列周期のずれは、山部の配列ピッチのほぼ1/2であることを特徴とする請求項1に記載のインクジェット式印字装置用スターローラ。

【請求項3】 インクジェット式印字装置の排出ローラに対向して配置され、印字後の用紙を排出ローラに押し付ける星形状のスターローラを割り式の金型を用いて樹脂成形する際に、一方の金型部材の表面に、スターローラの回転中心軸方向の中央部を挟んで一方の側の外形に對応する内形の凹部が形成されると共に、他方の金型部材の表面に、他方の側の外形に對応する内形の凹部が形成され、且つ、スターローラの外周部分に周方向に配列形成された複数の山部に対応する凹部の配列周期が、両側の金型部材間で周方向にずれた割り式の金型を使用することを特徴とするインクジェット式印字装置用スターローラの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インクジェット式印字装置に使用されるスターローラ及びその製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】プリンタやファクシミリの印字装置として、インクジェット式のものが使用されている。インクジェット式の印字装置では、図2に示すように、フィードローラ2とその下流側に設けられた排出ローラ3とで用紙1が下流側に搬送され、この搬送の間に、フィードローラ2と排出ローラ3の間でインクペンと呼ばれる印字ヘッド4が用紙1の上を繰り返し横行することにより、用紙1に印字が行われる。

【0003】ここで、用紙1をフィードローラ2及び排出ローラ3に押し付けるために、各ローラにはピンチローラが組み合わされる。そのピンチローラとしては、フィードローラ2には通常の断面が円形のフラットローラが使用されるが、排出ローラ3には、スターローラと呼ばれる小さな複数個のローラ6、6···が、回転中心軸方向に並べて使用される。

【0004】各スターローラ6は、図3に示すように、外周部分に多数個の三角形状の山部7、7···が周方向に等ピッチで配列形成された、その名の通りの星形形状である。排出ローラ3に組み合わされるピンチローラとしてこのようなスターローラ6が使用されるのは、排

出ローラ3の上を印字を終えた用紙1が通り、用紙1の印字面にピンチローラが押圧されるため、そのピンチローラがフィードローラ2に使用されるようなフラットローラの場合は、印字面からローラ表面へのインクの転写等が問題になるからである。

【0005】そして、このスターローラ6は、通常は製造コストを下げるために、割り式の金型を用いた樹脂成形により製造されている。ここで使用される金型は、言うまでもなく、スターローラ6の回転中心軸方向の中央部を挟んで一方の側Aの外形に對応する内形の凹部が、一方の金型部材の表面に形成され、他方の金型部材の表面に、他方の側Bの外形に對応する内形の凹部が形成されたものである。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、インクジェット式印字装置の排出ローラに組み合わせて使用されるスターローラ6では、外周面に配列形成された多数個の三角形状の山部7、7···の配列ピッチを小さくする必要がある。なぜなら、スターローラ6の下を通過する用紙1は、スターローラ7の山部7の下を通過する時と、隣接する山部7、7に挟まれた谷部8の下を通過する時とで、スターローラ6から受ける圧力が激変することにより振動を生じるが、山部7、7···の配列ピッチが大きいと、この振動が大きくなり、印字ヘッド4から用紙1までの距離変動が大きくなることにより、印字品質に悪影響を与えるようになるからである。

【0007】しかしながら、山部7、7···の配列ピッチを小さくすることは、山部7及び谷部8が小さくなることを意味し、スターローラ6を製造コストの安い樹脂成形で製造する場合は、金型部材の表面に形成される凹部の山部7及び谷部8に対応する部分が小さくなることを意味する。現状のスターローラ6の寸法形状は、外径が5~8mm、山部7の個数が12程度と、既に十分に微細であるため、スターローラ6が樹脂成形品の場合は、金型の寿命や加工の点から、現状以上に山部7、7···の配列ピッチを小さくすることは困難であり、その結果、振動による印字品質の低下を生じる傾向があった。

【0008】本発明はかかる事情に鑑みて創案されたものであり、製造コストの安い樹脂成形で製造する場合にも、振動による印字品質の低下を効果的に抑制することができるインクジェット式印字装置用スターローラ、及びその製造方法を提供することを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に係るインクジェット式印字装置用スターローラは、インクジェット式印字装置の排出ローラに対向して配置され、印字後の用紙を排出ローラに押し付ける星形状のスターローラであって、複数の山部が周方向に配列形成された外周部分が、回転中心軸方向の中央部を挟む各側での山部の配列周期

が周方向にずれた千鳥形状であることを特徴としている。

【0010】ここで、回転中心軸方向の中央部を挟む各側での山部の配列周期のずれは、山部の配列ピッチのはば $1/2$ であることが好ましい。

【0011】また、本発明に係るインクジェット式印字装置用スターローラの製造方法は、インクジェット式印字装置の排出ローラに対向して配置され、印字後の用紙を排出ローラに押し付ける星形状のスターローラを割り式の金型を用いて樹脂成形する際に、一方の金型部材の表面に、スターローラの回転中心軸方向の中央部を挟んで一方の側の外形に対応する内形の凹部が形成されると共に、他方の金型部材の表面に、他方の側の外形に対応する内形の凹部が形成され、且つ、スターローラの外周部分に周方向に配列形成された複数の山部に対応する凹部の配列周期が、両側の金型部材間で周方向にずれた割り式の金型を使用することを特徴としている。

【0012】本発明に係るインクジェット式印字装置用スターローラでは、複数の山部が周方向に配列形成された外周部分の形状が、回転中心軸方向の中央部を挟む両側で異なり、各側での山部の配列周期が周方向にずれた千鳥形状となっている。そのため、各側での山部の配列ピッチが従来と同じでも、両側を合わせた外周部分全体では山部の配列ピッチが従来の2倍となる。

【0013】また、これを樹脂成形する割り式の金型にあっては、各側での山部に対応する凹部が、各側の金型部材に振り分けて形成されることにより、各側の金型部材の凹部を従来と同じ大きさとしても、樹脂成形されるスターローラの外周部分は、山部の配列ピッチが従来の2倍のものとなる。従って、製造コストの安い樹脂成形を採用する場合にも、製造されるスターローラは、振動による印字品質の低下を効果的に抑制することができるものとなる。

#### 【0014】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は本発明の実施の形態に係るスターローラの3面図であり、(a)は左側面図、(b)は下半分を破断して示した正面図、(c)は右側面図である。

【0015】本発明の実施の形態に係るスターローラは、インクジェット式印字装置の排出ローラにピンチローラとして組み合わせて使用される樹脂成形品である。このスターローラ10は、円柱形状の軸部11を内周部分に有する。スターローラ10の外周部分は、基本的に同じ三角形状をした多数個の山部が周方向に等ピッチで配列形成されたものであるが、スターローラ10の回転中心軸方向の中央を挟んで各側の形状が異なる。

【0016】即ち、一方の側Aの山部12a, 12a...と、他方の側Bの山部12b, 12b...は、共に従来の山部をスターローラ10の回転中心軸方向の中

央で2分割して得たのと同じ形状であるが、それぞれの配列周期は、一方の側Aと他方の側Bで $1/2$ ピッチ分だけ周方向にずれた千鳥配置になっているのである。これにより、一方側Aの各山部12aは、他方の側Bの隣接する山部12b, 12bに挟まれたV状の谷部と重なるものとなる。

【0017】このようなスターローラ10は、その外周部分を一方の側Aと他方の側Bで別々に見た場合は、山部12a, 12a...と山部12b, 12b...がそれぞれ従来と同じピッチで周方向に並ぶものとなるが、両側を一つとして見た場合は、山部12a, 12b, 12a, 12b...が従来の半分の等ピッチで周方向に並ぶものとなる。

【0018】従って、インクジェット式印字装置の排出ローラにピンチローラとして組み合わせた状態では、用紙の振動が大幅に減少し、印字品質が向上する。

【0019】スターローラ10を樹脂成形するための割り式の金型20は、スターローラ10の一方の側Aを担当する金型部材20a(コア側)と、スターローラ10の他方の側Bを担当する金型部材20b(キャビティ側)とからなる。金型部材20aでは、スターローラ10の一方の側Aの外形に対応する内形の凹部が表面に設けられ、金型部材20bでは、スターローラ10の他方の側Bの外形に対応する内形の凹部が表面に設けられている。

【0020】金型部材20aの凹部も金型部材20bの凹部も個々の内形は従来と同じであるが、金型部材20a, 20bを合体させた状態では、山部12a, 12a...に対応する部分と、山部12b, 12b...に対応する部分は、配列周期が周方向に $1/2$ ピッチ分だけずれたものになる。

【0021】金型部材20a, 20bの個々の凹部形状が従来と同じであれば、金型20のコスト及び寿命等も従来と同じであるので、この金型20を使用すれば、従来の2倍の数の山部をもつ高品質なスターローラ10を従来と同じコストで製造することができる。

【0022】なお、スターローラ10における山部の形状や数、配列ピッチ等は、上記実施の形態に限るものではなく、配列周期のずれについても必ずしも配列ピッチの $1/2$ である必要はない。

#### 【0023】

【発明の効果】以上に説明した通り、本発明に係るインクジェット式印字装置用スターローラは、複数の山部が周方向に配列形成された外周部分の形状が、回転中心軸方向の中央部を挟む両側で異なり、各側での山部の配列周期が周方向にずれた千鳥形状となっているので、樹脂成形用の割り式金型に精密な加工を施すことなく、実質的な山部の配列ピッチを小さくすることができる。従って、製造コストの安い樹脂成形で製造する場合にも、振動による印字品質の低下を効果的に抑制することができ

る。

【0024】また、本発明に係るインクジェット式印字装置用スターローラの製造方法は、スターローラを樹脂成形する割り式の金型の各金型部材に、各側での山部に対応する凹部を振り分けて形成することにより、振動が少なく印字品質に与える影響の小さい高品質なスターローラを、製造コストの安い樹脂成形により、しかも比較的単純な凹部形状の金型を使用して安価に製造することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るスターローラの3面

図であり、(a)は左側面図、(b)は下半分を破断して示した正面図、(c)は右側面図である。

【図2】インクジェット式印字装置の印字部の概略的斜視図である。

【図3】従来のスターローラの3面図であり、(a)は左側面図、(b)は下半分を破断して示した正面図、(c)は右側面図である。

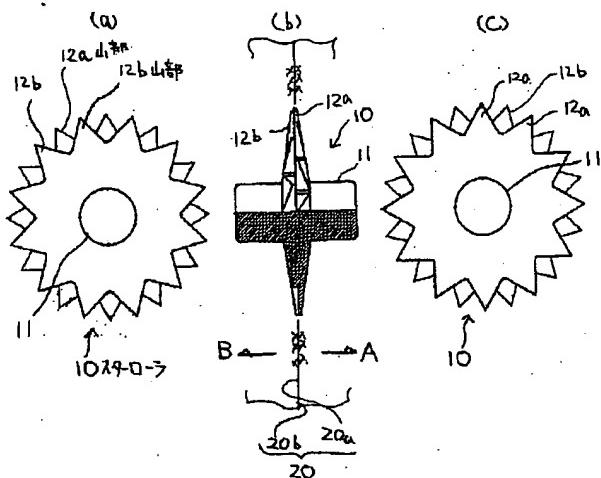
【符号の説明】

10 スターローラ

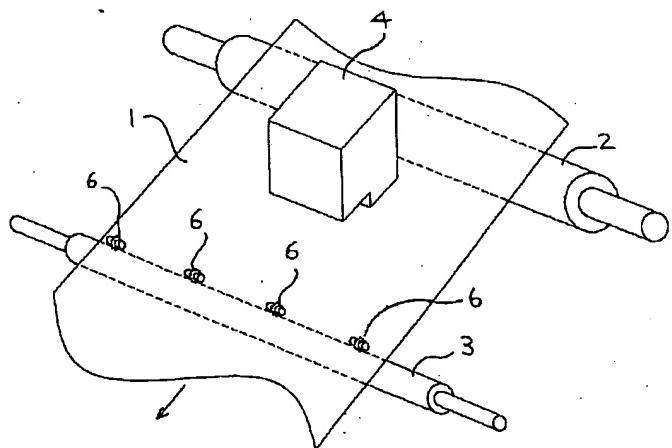
11 軸部

12a, 12b 山部

【図1】



【図2】



【図3】

